

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-220549

(43)Date of publication of application : 10.08.1999

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

H04L 12/02

H04M 3/00

(21)Application number : 10-033811

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 30.01.1998

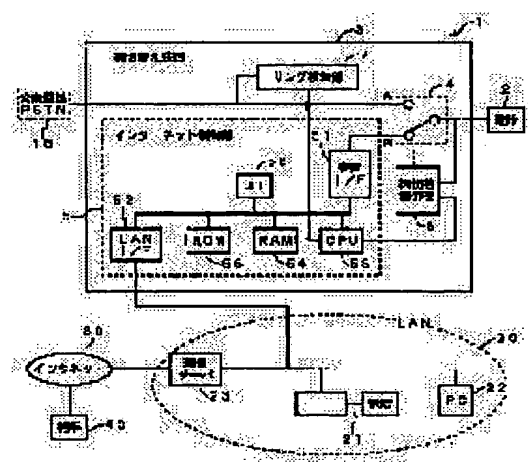
(72)Inventor : OBINATA ATSUSHI
SUZUKI HIROSHI

(54) NETWORK CHANGEOVER DEVICE AND TELEPHONE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a telephone set to be used not only as a general telephone set but also as an internet telephone set.

SOLUTION: A common connection contact of a switch section 4 connects to a telephone set 2, an internet control section 5 connects to a moving contact and a public line 10 connects to the other moving contact. Either of the two moving contacts is selectively connected to the common contact. The moving contact of the switch section 4 is normally connected to the internet control section 5. A network changeover controller 6 throws the switch section 4 to the position of the public line, when a DTMF in a push tone signal received from the telephone set 2 indicates '#'. Then the user has only to directly enter an IP address, when the user desires to use an internet phone call and has only to enter a key '#' to a head of a telephone number, when the user desires to use a general phone all.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-220549

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00 3 0 3
H 0 4 L 12/02		3/00 B
H 0 4 M 3/00		H 0 4 L 11/02 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-33811

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月30日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 小日向 淳

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 鈴木 博

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

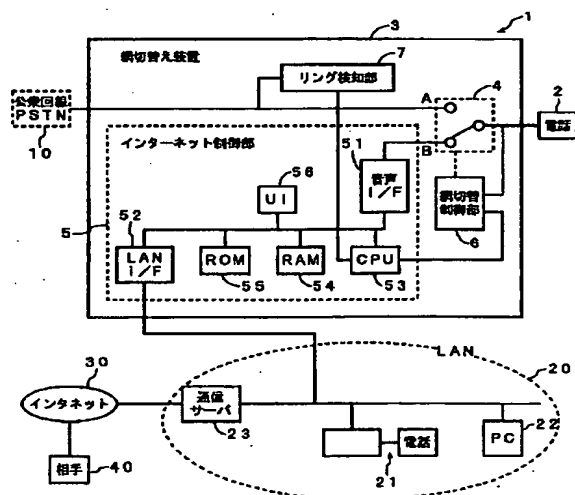
(74) 代理人 弁理士 田中 香樹 (外1名)

(54) 【発明の名称】 網切替装置および電話装置

(57) 【要約】

【課題】 電話機を一般電話としてだけでなくインターネット電話としても利用できるようにする。

【解決手段】 スイッチ部4は共通接続側を電話機2に接続し、切替側をインターネット制御部5または公衆回線10側のいずれかに選択的に接続できる。スイッチ部4は通常はインターネット制御部5側に保持されている。網切替制御装置6は、電話機2から入力されるブッシュ音におけるDTMFが「#」のDTMFであればスイッチ部4を公衆回線側に切り替える。ユーザは、インターネット電話を利用したいときは直接IPアドレスを入力すればよいし、一般電話を利用したい場合は、電話番号の先頭に「#」を入力すればよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話機とインターネットとの接続を制御するためのインターネット制御手段と、電話機との接続を前記インターネット制御手段および公衆回線のいずれかに切り替えるためのスイッチ手段と、前記スイッチ手段の切替を制御する網切替制御手段とを具備したことを特徴とする網切替装置。

【請求項2】 前記スイッチ手段は予め定められた常時接続側に切り替えられているとともに、前記網切替制御手段が、
10 入力されるDTMFから、予め定められたDTMFを検出するDTMF検出手段を具備し、前記DTMF検出手段による検出信号にตอบสนองして前記スイッチ手段を常時接続側から他方の接続側に切り替えるように構成されたことを特徴とする請求項1記載の網切替装置。

【請求項3】 前記網切替制御手段が、
入力されるDTMFがIPアドレスか電話番号かを判別する判別手段を具備し、
前記判別手段の判別に応じ、DTMFがIPアドレスである場合には前記スイッチ手段を前記インターネット制御手段側に、DTMFが電話番号である場合には前記スイッチ手段を公衆回線側に切り替えるように構成されたことを特徴とする請求項1記載の網切替装置。

【請求項4】 前記判別手段が、予定のDTMFの有無によって、入力されたDTMFがIPアドレスか電話番号かを判別するように構成されたことを特徴とする請求項3記載の網切替装置。

【請求項5】 IPアドレスおよび電話番号の対応関係を登録したテーブルを具備し、
前記判別手段により電話番号であると判別された場合に
30 該電話番号に対応するIPアドレスの有無を前記テーブルを参照して検索し、IPアドレスと対応していた場合に、前記スイッチ手段を前記インターネット制御手段側に切り替えるように構成されたことを特徴とする請求項3または4記載の網切替装置。

【請求項6】 前記インターネット制御手段が、回線インタフェース手段を含み、該回線インタフェースを通じて公衆回線に接続されていることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の網切替装置。

【請求項7】 リングトーンを検知して検知信号を出力するリング検知手段を具備し、
40 前記網切替制御手段が、
前記リング検知手段からの検知信号にตอบสนองして前記スイッチ手段を公衆回線側に切り替えるように構成されたことを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の網切替装置。

【請求項8】 請求項1～7のいずれかに記載の網制御装置と、
前記スイッチ手段の共通接続側に接続された電話機とを具備したことを特徴とする電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、網切替制御装置および電話装置に関し、特に、インターネットおよび公衆回線のいずれかに選択的に接続することができる網切替制御装置および電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットを介して通話をすることができるシステムの例を図9、図10に示す。まず、図9
10 において、インターネット100に接続されたパーソナルコンピュータ（パソコン）101およびパソコン102間で通話をする場合、互いにキーボード等の入力手段を操作し、パソコン101、102のそれぞれに付属されているマイクやスピーカを使用する。

【0003】また、電話機を用いたインターネット電話では、図10に示すように、電話機103、104を、アクセスポイント105、106を介してインターネット100に接続している。この場合、電話機103および104のユーザはいずれも公衆回線を通じてアクセスポイント105、106を呼び出し、インターネット100と接続するという手順をとる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記構成のインターネット電話は次のような問題点を有している。まず、パソコンを使用したインターネット電話では、パソコンの入力手段やマイクおよびスピーカの構造・配置等が通常の電話機とは異なる。そのため、操作性が電話機とはかけ離れており、インターネット電話を広く一般に普及するときの障害となっていた。

【0005】また、電話機を使用するインターネット電話では、アクセスポイントを呼び出すための手順が一般の電話機の操作とは異なるため、操作に違和感があり、やはり、普及には問題が残っている。さらに、通話をしたい相手がインターネットに接続された電話機を有しているとは限らないため、公衆回線を介した通話およびインターネットを介した通話の双方の機能を有する電話装置が望まれている。しかし、この要望を満足する電話装置はいまだ実現されていない。

【0006】本発明は、上述の課題を解決し、公衆回線およびインターネットの双方に接続可能な、操作性の高い電話装置およびそのための網制御装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明は、電話機とインターネットとの接続を制御するためのインターネット制御手段と、電話機との接続を前記インターネット制御手段および公衆回線のいずれかに切り替えるためのスイッチ手段と、前記スイッチ手段の切替を制御する網切替制御手段とを具備した点に特徴がある。

【0008】上記特徴によれば、インターネット電話使用時にはスイッチ手段をインターネット制御手段に接続するように維持される。したがって、このインターネット制御手段を、LANを介して、またはインターネット接続プロバイダ等を介してインターネットに接続できる。また、一般電話使用時には、スイッチ手段を公衆回線側に切り替えることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づいて本発明の電話装置の実施形態を説明する。図1は、第1実施形態に係る電話装置の構成を示すブロック図である。同図において、電話装置1は電話機2と網切替装置3とからなる。網切替装置3は公衆回線（PSTN）10およびLAN20のいずれかに選択的に電話機2を接続できるようにするためのスイッチ部4を有している。網切替装置3のインターネット制御部5は音声インタフェース51およびLANインタフェース52を有している。電話機2はスイッチ部4および音声インタフェース51によってインターネット制御部5に接続され、該インターネット制御部5はLANインタフェース52によってLAN20に接続されている。スイッチ部4は網切替制御部6およびリング検知部7の機能によってA側つまり公衆回線10側またはB側つまりLAN20側に切り替えられる。スイッチ部4の切替制御は後述する。なお、前記インターネット制御部5はマイクロコンピュータから構成され、CPU53、RAM54、ROM55、およびユーザインタフェース56を有している。

【0010】LAN20には、電話装置1以外の他の電話装置21やパソコン22が接続されている。該LAN20は通信サーバ23を有していて、該通信サーバ23を通じてインターネット30と接続されている。したがって、電話機2はインターネット制御部5、LAN20およびインターネット30を通じて、該インターネット30に接続されている相手電話機40と接続できる。

【0011】前記スイッチ部4の切替制御について説明する。スイッチ部4は、通常は電話機2をインターネット電話機として使用できるようにB側に切り替えておく。そして、電話機2からの切替信号によりA側に切替え、公衆回線10での通話ができるようにする。

【0012】網切替制御部6は電話機2に接続されており、電話機2からの切替信号を検知してスイッチ部4を切り替える。例えば、予め電話機2から発信されるブッシュ音（DTMF）のうちの特定のDTMF（例えば「#」のDTMF）にตอบสนองしてスイッチ部4をB側からA側に切り替える。より具体的には、DTMFを検知したならばそれをCPU53に通知する。CPU53にはDTMFが「#」のものか否かを判断する機能を設けておき、「#」を検出したならば網切替制御部6に検知信号が入力される。網切替制御部6はその検知信号にตอบสนองしてスイッチ部4をA側に切り替える。

【0013】したがって、ユーザは公衆回線10を通じて通話をしようとする場合は、最初に「#」を入力し、その後に相手電話番号を入力すればよい。なお、「#」の入力によりスイッチ部4が公衆回線側に切り替わったことをユーザが容易に認識できるように、スイッチ部4がB側つまりLAN20側に切り替わっている場合には一般電話のものとは異なるダイヤルトーンを発するように構成しておくこととよい。

【0014】一方、インターネット電話として使用する場合は、ユーザは電話機2から直接IPアドレスをダイヤルすればよい。IPアドレスはインターネット上で使用されるアドレスであり、全世界で単一の相手先に対応する。インターネット制御部5はIPアドレスをもとにLAN20を経由してインターネット30に含まれる相手先に接続する。相手先がLAN20上に存在する場合は、インターネット30を介する事なく直接接続されるのはもちろんである。なお、インターネット制御部5の、IPアドレスに基づくインターネット接続機能は周知であるので、ここでは説明を省略する。

【0015】以上は、電話機2からの発信の場合の切替制御であるが、公衆回線10を通じて受信した場合の切替は、リング検知部7で検知される16Hzのリングトーンに基づいて行うことができる。すなわち、リング検知部7はリングトーンを検知するとCPU53に検知信号を入力する。CPU53はこの検知信号にตอบสนองして前記「#」検知時と同じ検知信号を網切替制御部6に入力する。その結果、網切替制御部6はその検知信号にตอบสนองしてスイッチ部4をA側に切り替える。

【0016】網切替制御部6を、電話機2のオンフックにより通話の終了を検知してスイッチ部4をB側に戻すようにすることで、常時はスイッチ部4をB側に接続しておくことができる。

【0017】次に、第1実施形態の変形例として、LANを介さず公衆回線を通じてインターネットと接続するダイヤルアップ接続の例を説明する。図2はダイヤルアップにより接続された電話装置の構成を示すブロック図である。同図において、電話装置1の網切替装置8にはインターネット制御部9の入力側および出力側のそれぞれにスイッチ部11、12を設けている。該スイッチ部11、12は網切替制御部13からの切替信号により同期して動作する。スイッチ部11、12のA側は互いに接続されており、B側がインターネット制御部9の入力側および出力側にそれぞれ接続されている。網切替制御部13の機能は網切替装置6と同様である。

【0018】インターネット制御部9は前記インターネット制御部5と異なり、LANインタフェース52に代えて、モデム91と回線インタフェース92とを有している。CPU93、RAM94、ROM95、ユーザインタフェース96、音声インタフェース97等を有する点は前記インターネット制御部5と同様である。スイッチ部

12の共通側は公衆回線10に接続され、公衆回線10はインターネット接続プロバイダ50を通じてインターネット30に接続されている。リング検知部(図示せず)によって受信を検知し、スイッチ部11、12をA側に切り替えるようにするのは網切替装置3と同様である。

【0019】上記構成により、スイッチ部11、12がA側に切り替えられると、電話機2は公衆回線10に接続され、該公衆回線10に接続されている図示しない電話機等と一般電話による通話が可能になる。一方、スイッチ部11、12がB側に切り替えられると、電話機2はインターネット制御部9に接続され、インターネット30に接続されている相手電話機40とインターネット電話による通話が可能になる。すなわち、インターネット制御部9は一旦プロバイダ50に接続を行った後、IPアドレスに基づいて相手電話機40との接続を行う。

【0020】次に、上記網切替装置3、8の発信時の動作をフローチャートを参照して説明する。図3は網切替装置の動作を示すフローチャートであり、前提としてスイッチ部4ならびにスイッチ部11、12はB側に切り替えられている。ステップS1では、「#」に対応したDTMFが入力されたか否かを判断する。この判断は網切替制御部6、13での検知信号で行われる。ステップS1が肯定であるならばステップS2に進み、スイッチ部4(または11、12)をA側に切り替える。スイッチ部4(または11、12)がA側に切り替えられたならば、一般電話として通話が可能になる。

【0021】一方、ステップS1が否定の場合は、ステップS3に進み、IPアドレスの入力有無を判断する。電話機2のダイヤルによってIPアドレスが入力されたならば、ステップS4で、そのIPアドレスが正常なものであるか否かを判断する。IPアドレスが正常ならばステップS5に進み、LAN20を通じてインターネット30に接続する。ダイヤルアップ接続の場合は、プロバイダ50に接続する。IPアドレスが正常でない場合はステップS6に進み、エラー処理を行う。例えばユーザインタフェース56(もしくは96)または回線を通じて電話機2に通知する。

【0022】次に、第2実施形態を説明する。IPアドレスは「129.249.136.231」のように数字とピリオドからなる。したがって、電話機からダイヤルされるIPアドレスおよび電話番号はいずれも数字だけであり、両者の混同が生じるおそれがある。そこで、第2実施形態ではIPアドレスと電話番号とを区別できるようにして、両者が混同されないようにした。

【0023】図4は、第2実施形態に係る電話装置の構成を示すブロック図である。同図において、図1と同符号は同一または同等部分を示す。図示のように、網切替装置3はIPアドレス判定部15とDTMF発生部16を有している。IPアドレス判定部15は電話機2から入力されるダイヤル(DTMF)により、IPアドレス

か否かを判断する機能を有する。上述のようにIPアドレスは4つに区切られている。したがってインターネット電話として使用する場合は、ユーザがIPアドレスの区切りを、電話機2のボタンのうち数字ボタン以外のもの、つまり「#」または「*」に置き換えて入力する。例えば「129#249#136#231」という具合である。

【0024】IPアドレス判定部15は、検知したダイヤルに「#」または「*」があればインターネット電話であると判断して、スイッチ部4をB側に維持する。一方、ダイヤルに「#」または「*」がなければ一般電話であると判断して、スイッチ部4をA側に切り替える。DTMF発生部16は電話機2から入力されたDTMFを保持するバッファ(図示せず)を有していて、一般電話であると判定されたならば保持しているDTMFを公衆回線10へ送出する。

【0025】このように、ユーザはインターネット電話を使用するときは単に、IPアドレスの区切りのドット「.」を「#」または「*」に置き換えるだけで、スイッチ部4の切替を意識することなくインターネット電話で通話を行うことができる。なお、IPアドレス判定部15およびDTMF発生部16はCPUやメモリを有するマイクロコンピュータで構成することができる。なお、第2実施形態を第1実施形態の変形例のように、ダイヤルアップ接続に適用するために変形できるのはもちろんである。

【0026】第2実施形態に係る網切替装置3の動作をフローチャートを参照して説明する。図5は網切替装置の発信時の動作を示すフローチャートであり、前提としてスイッチ部4はB側に切り替えられている。ステップS10では、DTMFを待機する。DTMFが受信されたならばステップS11に進み、該DTMFを前記DTMF発生部16のバッファに格納する。ステップS12では受信したDTMF中に「#」に対応するものがあるか否かを判断する。この判断はIPアドレス判定部15で行われる。ステップS12が否定ならばステップS13に進み、スイッチ部4をA側に切り替える。スイッチ部4がA側に切り替えられたならば、ステップS14にて、前記DTMF発生部16に保持されているDTMFを回線に送出する。これにより一般電話として通話が可能になる。

【0027】一方、ステップS12が肯定の場合は、ステップS15に進み、DTMF発生部16に保持されているDTMFが正常なIPアドレスか否かを判断する。IPアドレスが正常ならばステップS16に進み、LAN20を通じてインターネット30に接続する。ダイヤルアップ接続の場合は、プロバイダ50に接続する。IPアドレスが正常でない場合はステップS17に進み、エラー処理を行う。エラー処理は第1実施形態と同様に行える。

【0028】次に、第3実施形態を説明する。上述のようにIPアドレスは電話番号よりも桁数が多いためユーザが正確に覚えていない場合もある。そこで、第3実施形態では、相手先がIPアドレスと電話番号の両方を持つ場合、電話番号からIPアドレスを検索できるようにしてユーザの便宜を図った。

【0029】図6は、第3実施形態に係る電話装置の構成を示すブロック図である。同図において、図4と同符号は同一または同等部分を示す。図示のように、網切替装置3はIPアドレス・電話番号管理部17を有している。IPアドレス・電話番号管理部17は、IPアドレス判定部15で電話機2から入力されるダイヤル中に、IPアドレスか否かを示す「#」または「*」がない場合、つまり電話番号が入力された場合に、対応するIPアドレスの有無を判断する機能を有する。そして、対応するIPアドレスがある場合は、予めIPアドレス・電話番号管理部17に保持されているIPアドレスを前記インターネット30に送出する。また、対応するIPアドレスがない場合は、電話番号に対応するDTMFをDTMF発生部16から発生する。図7は、IPアドレス・電話番号管理部17に保持されているIPアドレスと電話番号との対応テーブルの一例を示す図である。

【0030】第3実施形態に係る網切替装置3の動作をフローチャートを参照して説明する。図8は網切替装置の発信時の動作を示すフローチャートであり、前提としてスイッチ部4はB側に切り替えられている。ステップS20では、DTMFを待機する。DTMFが受信されたならばステップS21に進み、該DTMFを前記DTMF発生部16のバッファに格納する。ステップS22では受信したDTMF中に「#」に対応するものがあるか否かを判断する。この判断はIPアドレス判定部15で行われる。ステップS22が否定ならばステップS23に進み、受信したDTMFつまり電話番号に対応するIPアドレスの有無を前記IPアドレスと電話番号との対応テーブルを参照して判断する。判断が肯定であればステップS24で対応するIPアドレスを決定し、ステップS25に進む。

【0031】ステップS22が肯定の場合、つまりIPアドレスが入力された場合はステップS22、S24をスキップしてステップS25に進む。ステップS25～S27は前記ステップS15～S17（図5）と同様である。但し、DTMFに「#」がない場合であって、対応IPアドレスがあった場合はそのIPアドレスがインターネットに送出され、DTMFに「#」があった場合は、そのDTMFがインターネットに送出される。

【0032】また、ステップS23が否定の場合は、一般電話としての使用であると判断してステップS28に

進み、スイッチ部4をA側に切り替える。スイッチ部4がA側に切り替えられたならば、ステップS29にて、前記DTMF発生部16に保持されているDTMFを回線に送出する。これにより一般電話として通話が可能になる。なお、第3実施形態を第1実施形態の変形例のように、ダイヤルアップ接続に適用するために変形できるのはもちろんである。

【0033】上述の各実施形態では、スイッチ部は通常状態でB側つまりインターネット制御部側に保持されていて、一般電話として使用するときA側に切り替えるようにした。すなわち、インターネット電話を優先させるように設定した。しかし、本発明はこれに限定されず、通常状態ではスイッチ部がA側つまり公衆回線側に接続されているようにして、インターネットを介さない一般電話による通話を優先させるような設定にすることもできる。

【0034】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、電話機を使用して、公衆回線を通じた一般電話として通話できるほか、一般電話と同じ使用感覚でインターネット電話による通話をすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態に係る電話装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 第1実施形態の変形例に係る電話装置の構成を示すブロック図である。

【図3】 第1実施形態に係る電話装置の動作を示すフローチャートである。

【図4】 第2実施形態に係る電話装置の構成を示すブロック図である。

【図5】 第2実施形態に係る電話装置の動作を示すフローチャートである。

【図6】 第3実施形態に係る電話装置の構成を示すブロック図である。

【図7】 IPアドレスと電話番号の対応テーブルの一例を示す図である。

【図8】 第3実施形態に係る電話装置の動作を示すフローチャートである。

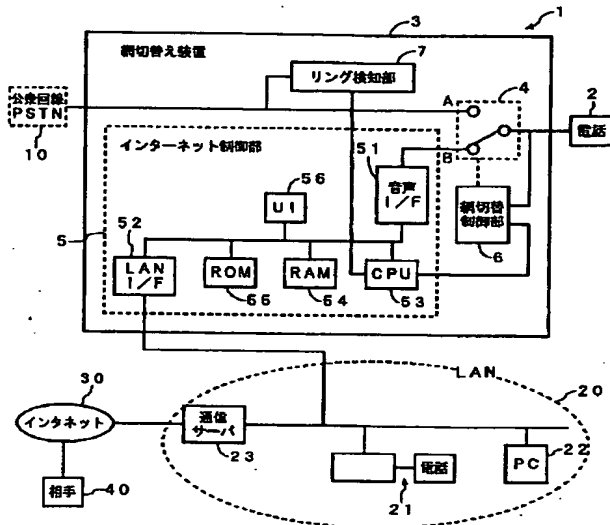
【図9】 パソコンを使った従来のインターネット電話の構成を示すブロック図である。

【図10】 公衆回線を介した従来のインターネット電話の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1…電話装置、 2…電話機、 3…網切替装置、 4…スイッチ部、 5…インターネット制御部、 6…網切替制御部、 7…リング検知部、 20…LAN、 30…インターネット

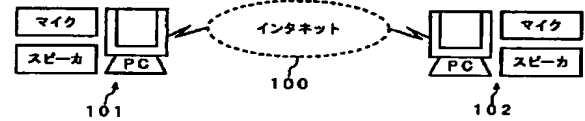
【図1】



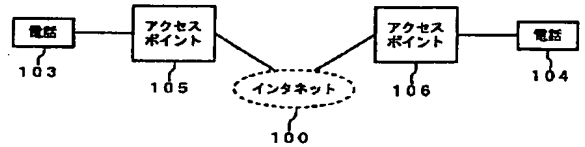
【図7】

IPアドレス	電話番号
129.249.136.62	03-123-4567
129.249.136.63	03-123-4568
:	:
:	:

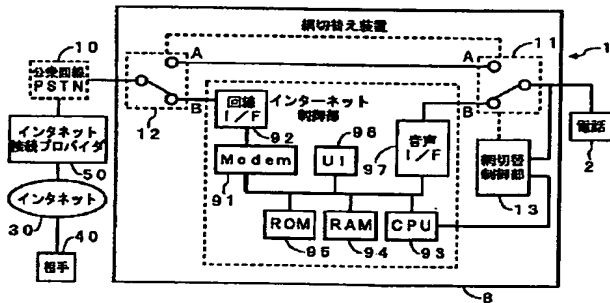
【図9】



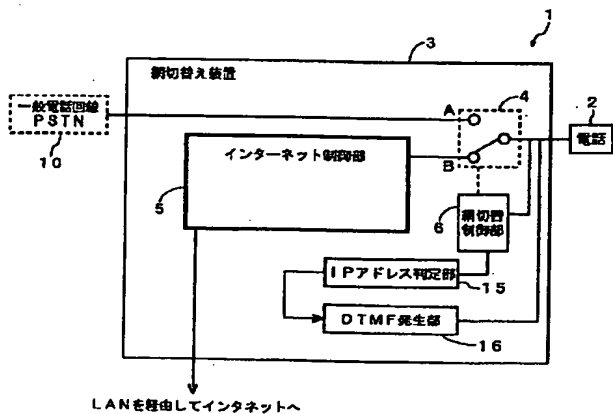
【図10】



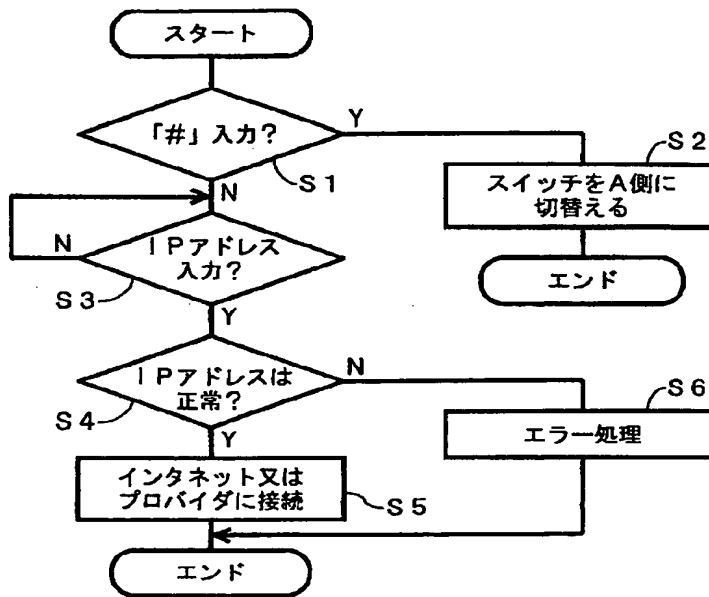
【図2】



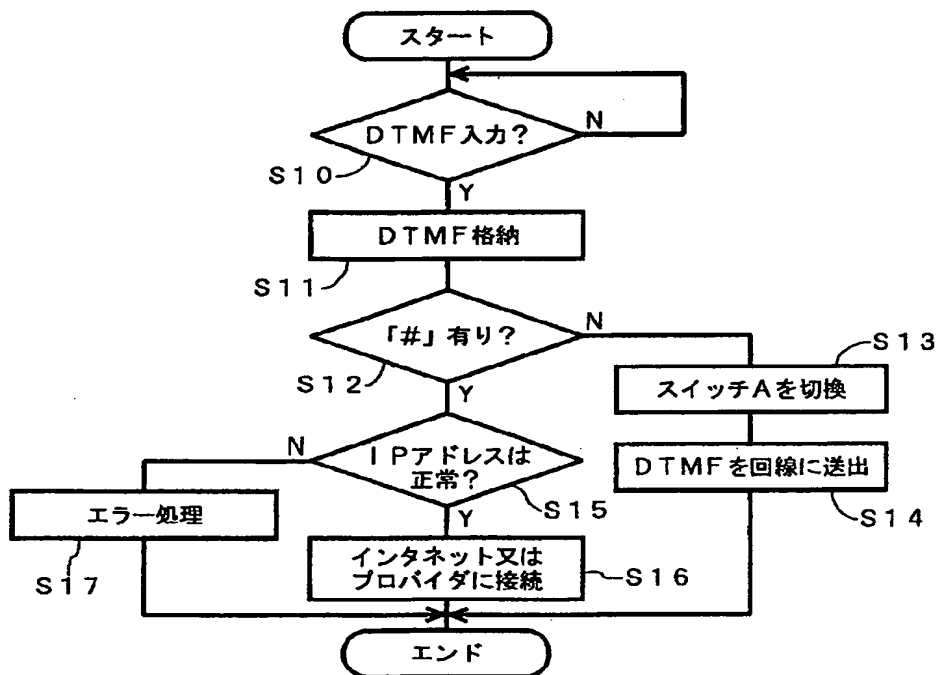
【図4】



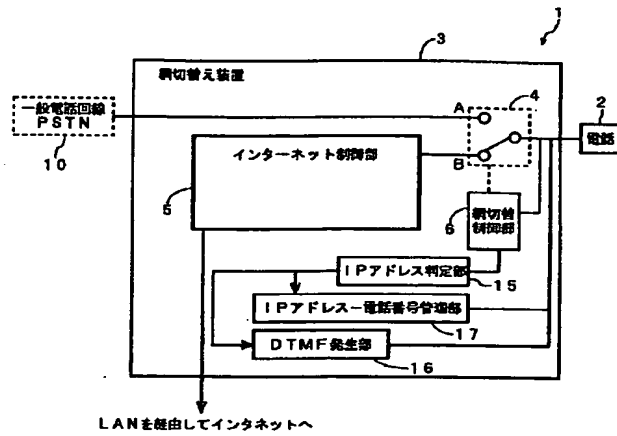
【図3】



【図5】



【図6】



【図8】

